



Creación de Aplicaciones Python

Lección 13: Streamlit

ÍNDICE

Lección 13. – Streamlit.....	2
Presentación y objetivos	2
1. Ejemplo 1 con Streamlit : Plotear un DataFrame	3
2. Ejemplo 2 con Streamlit : Un simple Botón	5
3. Ejemplo 3 con Streamlit : Checkbox	6
4. Ejemplo 4 con Streamlit : Radio Button.....	7
5. Ejemplo 5 con Streamlit : Selectbox	8
6. Ejemplo 6 con Streamlit : Multiselect	9
7. Ejemplo 7 con Streamlit : Slider.....	10
8. Ejemplo 8 con Streamlit : Entrada de datos	11
9. Proyecto completo 1: Streamlit para Finanzas.....	12
10. Proyecto completo 1: [De otra forma]	16
11. Puntos clave.....	18

Lección 13. – Streamlit

PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

A fecha de Abril 2021, si existe un Framework disruptivo, sencillo, útil e interesante ese es Streamlit.

A nivel mundial, si uno/a lee en los foros, podrá darse cuenta que se están “migrando” cientos de Aplicaciones desde Flask (entre otros Frameworks) a Streamlit.

Haremos unos cuantos ejemplos para ver el potencial de este Framework, y, ya en el primero de ellos, podremos darnos cuenta del motivo.



Objetivos

- Aprender a hacer una Aplicación con la información que tenemos de un Dataset.

Comencemos !

1. EJEMPLO 1 CON STREAMLIT : PLOTEAR UN DATAFRAME

```
streamlit_1.py
1  import pandas as pd
2  import streamlit as st
3
4  st.title("Primera Aplicación con Streamlit")
5  st.write("Podemos escribir lo que queramos, texto, en esta ocasión")
6  st.write("Incluso un DataFrame como a continuación")
7  df = pd.DataFrame({"a": [10, 30, 20, 40, 20], "b": [40, 10, 20, 50, 60]})
8  st.write(df)
9  st.write("Podemos plotear un Gráfico de barras")
10 st.bar_chart(df)
```

Figura 1.1: Ejemplo básico con Streamlit (parte 1)

Si ejecutamos ese código: nos dice lo siguiente:

```
Python - streamlit_1.py:11 ✓

2021-04-27 13:11:15.510 WARNING root:
  Warning: to view this Streamlit app on a browser, run it with the following
  command:

  streamlit run C:\Users\Manut\Desktop\apuntes_web\TEMA_13\streamlit_1.py [ARGUMENTS]
[Finished in 5.142s]
```

Figura 1.2: Ejemplo básico con Streamlit (parte 2)

De modo que tenemos ir a la “cmd” y escribir esa sentencia que nos indica:
“streamlit run Ruta\NombreAplicación.py”

```
C:\> Símbolo del sistema - streamlit run C:\Users\Manut\Desktop\apuntes_web\TEMA_13\streamlit_1.py
Microsoft Windows [Versión 10.0.18363.1500]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Manut>streamlit run C:\Users\Manut\Desktop\apuntes_web\TEMA_13\streamlit_1.py

You can now view your Streamlit app in your browser.

Local URL: http://localhost:8501
Network URL: http://192.168.1.113:8501
```

Figura 1.3: Ejemplo básico con Streamlit (parte 3)

Lo cual nos abrirá automáticamente la Aplicación:

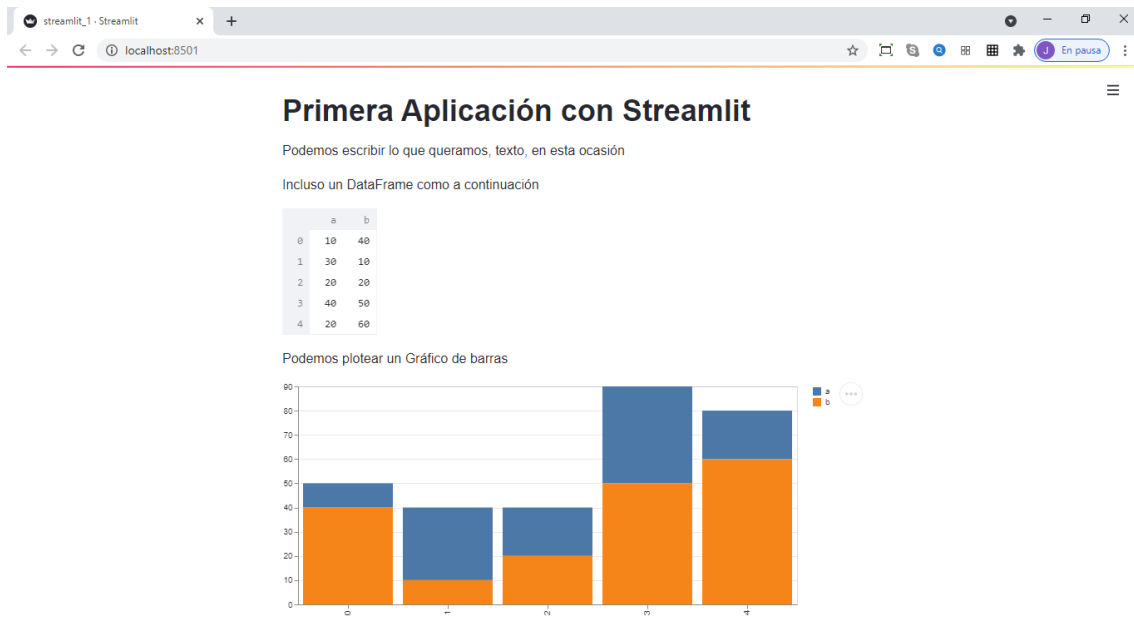


Figura 1.4: Ejemplo básico con Streamlit (parte 4)

Y, de esta sencilla forma, hemos creado nuestra primera Aplicación con Streamlit !

2. EJEMPLO 2 CON STREAMLIT : UN SIMPLE BOTÓN

```
streamlit_2.py
1  import streamlit as st
2
3
4  def suma(a, b):
5      return a+b
6
7
8  if st.button("suma"):
9      resultado = suma(5, 10)
10     st.write("el resultado de los números es: ", resultado)
11
```

Figura 2.1: Botón en Streamlit (parte 1)

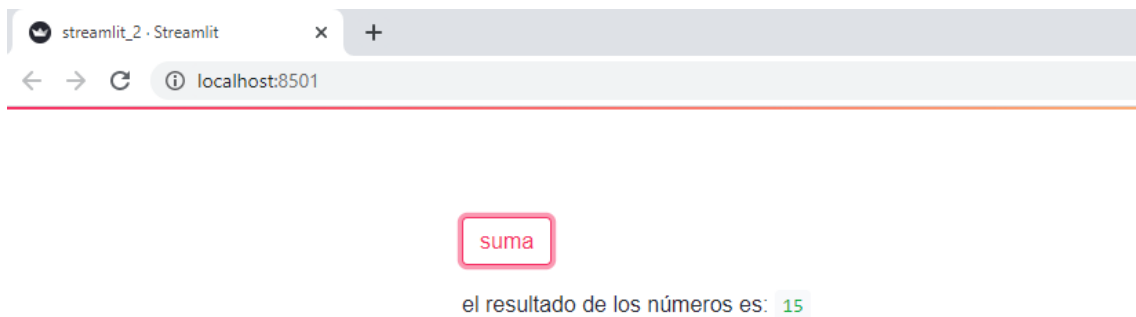


Figura 2.2: Botón en Streamlit (parte 2)

3. EJEMPLO 3 CON STREAMLIT : CHECKBOX

```
streamlit_3.py
1  import streamlit as st
2
3  # checkbox
4  check = st.checkbox("Me encanta Python")
5
6  if check:
7      st.write("Buena elección")
8  else:
9      st.write("¿Estás seguro?, deberías replanteártelo")
```

Figura 3.1: Checkbox en Streamlit (parte 1)

Que queda de la siguiente manera:

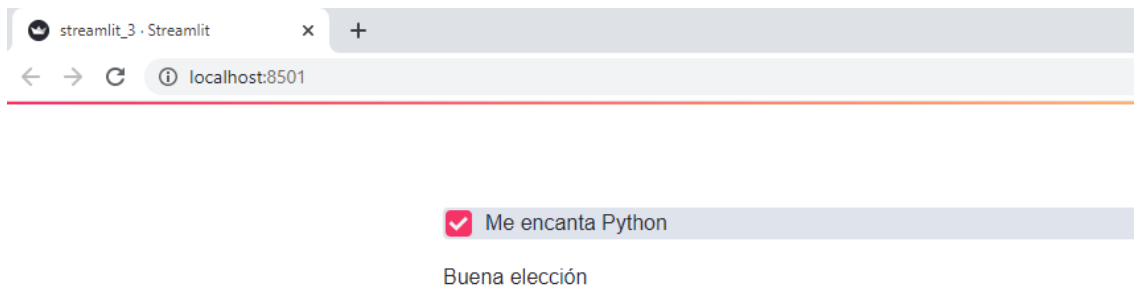


Figura 3.2: Checkbox en Streamlit (parte 2)

4. EJEMPLO 4 CON STREAMLIT : RADIO BUTTON

```
streamlit_4.py
1  import streamlit as st
2
3  # radio button
4  radio = st.radio("Tener en cuenta los Outliers:",
5                  ("si", "no"))
6
7  if radio == "si":
8      st.write("Eliminaremos los Outliers del Dataset")
9  else:
10     st.write("NO Eliminaremos los Outliers del Dataset")
```

Figura 4.1: Radio Button en Streamlit (parte 1)

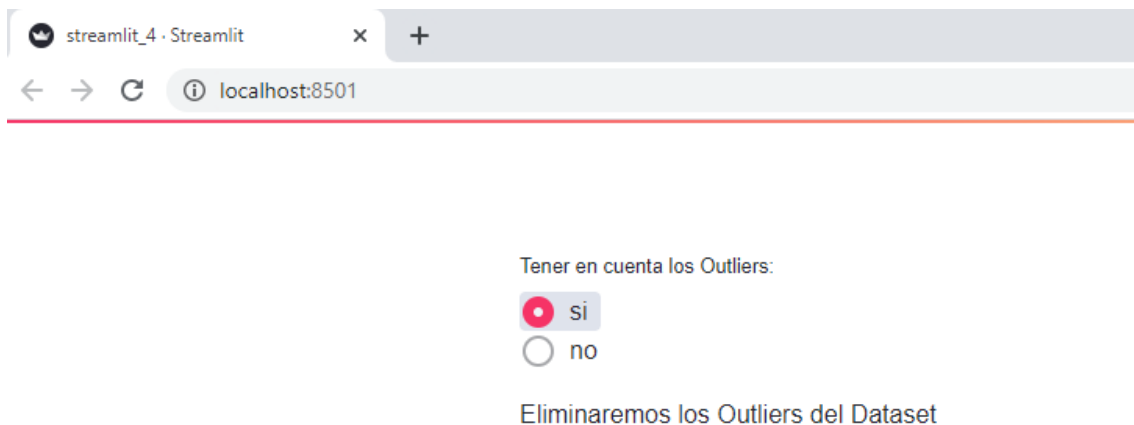


Figura 4.2: Checkbox en Streamlit (parte 2)

5. EJEMPLO 5 CON STREAMLIT : SELECTBOX

```
streamlit_5.py x
1 import streamlit as st
2
3
4 # selectbox
5 opcion = st.selectbox("Tu Lenguaje de Programación favorito",
6                       ("Python", "C++", "Matlab"))
7
8 st.write('Seleccionaste:', opcion)
```

Figura 5.1: Selectbox en Streamlit (parte 1)

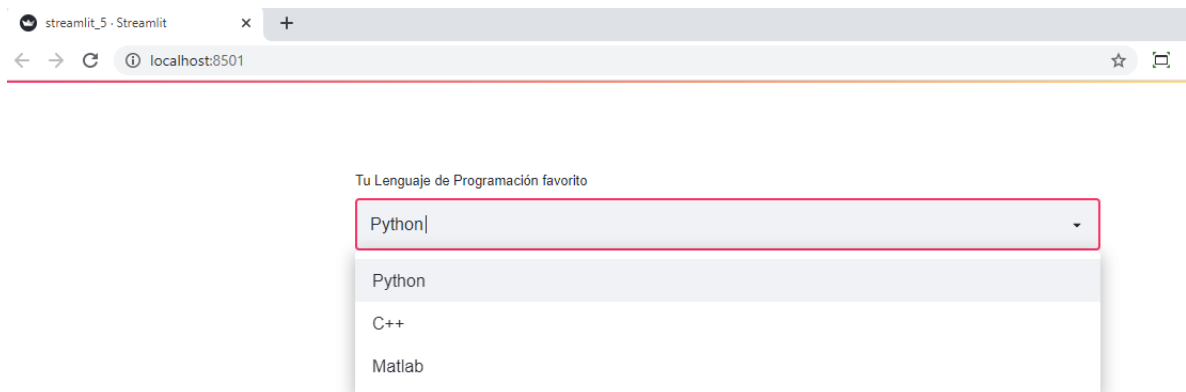


Figura 5.2: Selectbox en Streamlit (parte 2)

6. EJEMPLO 6 CON STREAMLIT : MULTISELECT

```
streamlit_6.py x
1 import streamlit as st
2
3 # multiselect
4 opciones = st.multiselect("Tus Frameworks favoritos de Python",
5                             ['Django', 'Streamlit', 'Flask', 'Tkinter'])
6
7 st.write('Has elegido los siguientes Frameworks:', opciones)
```

Figura 6.1: Multiselect en Streamlit (parte 1)

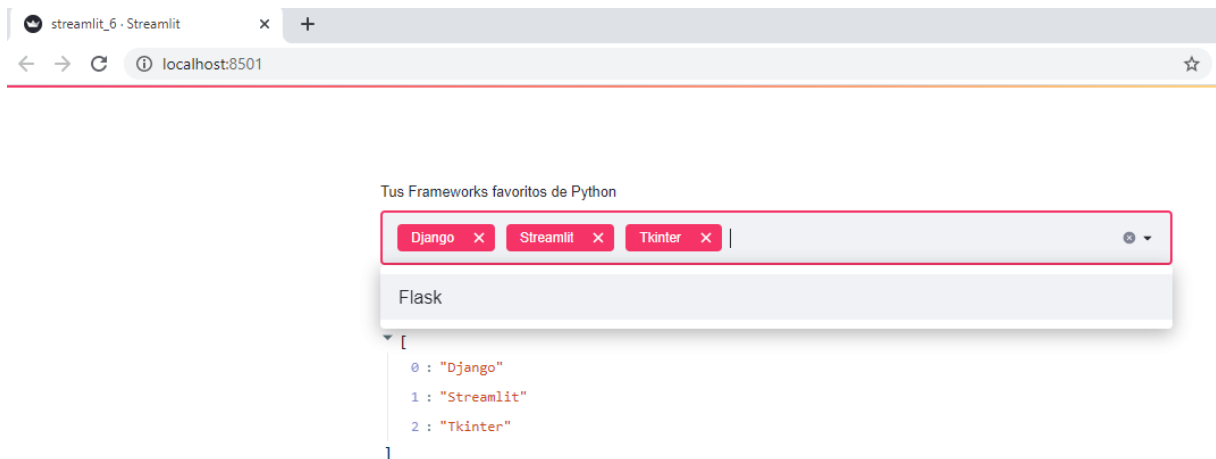


Figura 6.2: Multiselect en Streamlit (parte 2)

7. EJEMPLO 7 CON STREAMLIT : SLIDER

```
streamlit_7.py
1  import streamlit as st
2  from datetime import time
3
4  # slider - ejemplo 1
5  lenguajes = st.slider('¿Cuántos Frameworks conoces de Python?', 0, 15, 1)
6  st.write("Conoces", lenguajes, "Frameworks de Python")
7
8  # slider - ejemplo 2
9  rango = st.slider("Selecciona un rango de valores",
10 | | | | 0.0, 100.0, (25.0, 75.0))
11 st.write('Rango de Valores:', rango)
12
13 # slider - ejemplo 3
14 hora = st.slider("Hora de la reunión:",
15 | | | | value=(time(13, 30), time(15, 30)))
16 st.write("Tu reunión tendrá lugar en este intervalo de horas:", hora)
```

Figura 7.1: Slider en Streamlit (parte 1)

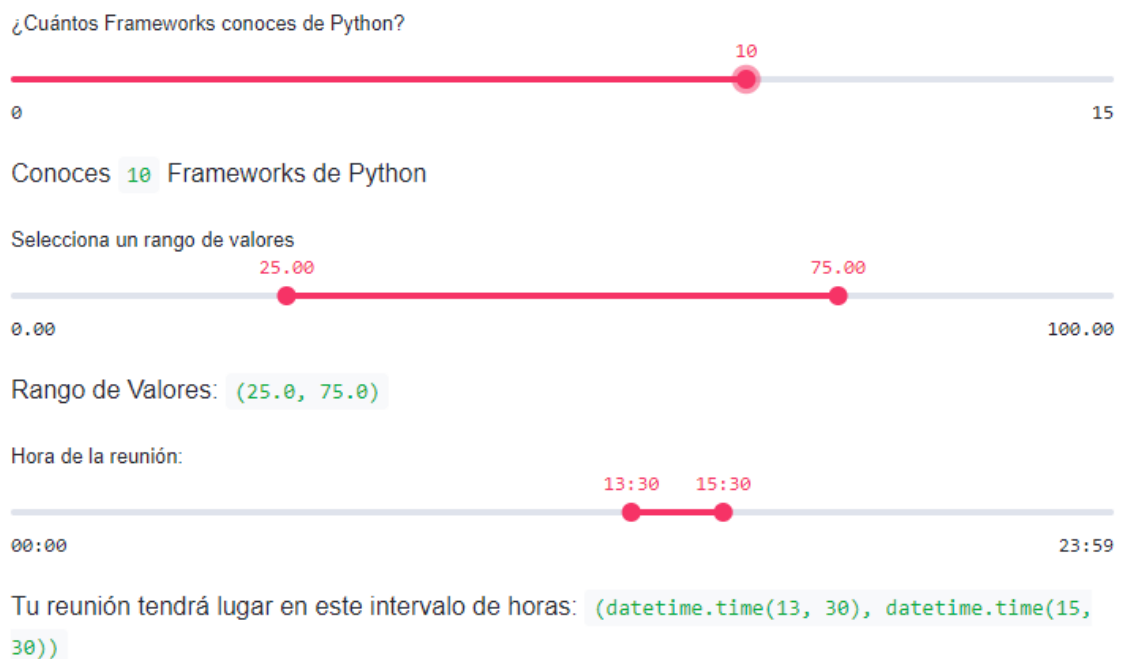


Figura 7.2: Slider en Streamlit (parte 2)

8. EJEMPLO 8 CON STREAMLIT : ENTRADA DE DATOS

```
streamlit_8.py x
1  import streamlit as st
2
3  # entrada de texto
4  entrada_texto = st.text_input("Inserte texto: ")
5  st.write('Texto del text_input:', entrada_texto)
6
7  # entrada de números
8  entrada_numero = st.number_input("Inserte un número:")
9  st.write('Número del number_input:', entrada_numero)
```

Figura 8.1: Entrada de texto en Streamlit (parte 1)

Inserte texto:

Python es un gran Lenguaje de Programación

Texto del text_input: Python es un gran Lenguaje de Programación

Inserte un número:

1,00|

- +

Número del number_input: 1.0

Figura 8.2: Entrada de texto en Streamlit (parte 2)

9. PROYECTO COMPLETO 1: STREAMLIT PARA FINANZAS

En este caso haremos una aplicación completa, aunque sin realizar predicciones o Machine Learning.

Lo que haremos será obtener datos de la Web, mediante “qandl”, de tal manera que le indicaremos qué empresa queremos elegir, y el número de años que queremos plotear.

Para el presente ejemplo seleccionaremos 5 empresas referentes de Tecnología e Ingeniería.

```
streamlit_9.py
1 import streamlit as st
2 import quandl
3
4
5 # título
6 st.title("Gráfica con Streamlit para Finanzas")
7
8 # NETFLIX (NFLX), TESLA (TSLA)
9 empresas = ("GOOGL", "AAPL", "TSLA", "MSFT", "NFLX")
10
11 # Selecciona una empresa de ellas:
12 opcion = st.selectbox("Selecciona una de estas empresas:",
13 | | | | | empresas)
14 st.write("Has elegido:", opcion)
15
```

Figura 9.1: Streamlit para Finanzas (parte 1)

```

16     # 1 año a 5 de 1 en 1 para este ejemplo
17     años = st.slider("Número de años que quieres plotear:",
18         |         |         |         |         | 1, 5, 1)
19     st.write("Has elegido:", años, "años")
20     año_final = 2015 + años
21     st.write("año final:", año_final)
22
23     # Obtención de datos via qandl:
24     data = quandl.get(f"WIKI/{opcion}",
25         |         |         |         |         | start_date="2015-1-1",
26         |         |         |         |         | end_date="año_final-12-31")
27
28     # head()
29     st.write("Vamos a imprimir los primeros 5 valores del Dataset")
30     st.write(data.head())
31     # tail()
32     st.write("Vamos a imprimir los últimos 5 valores del Dataset")
33     st.write(data.tail())
34

```

Figura 9.2: Streamlit para Finanzas (parte 2)

```

35     # elegimos la cotización de cierre
36     st.write("Vamos a seleccionar solamente la columna close")
37     data = data[["Close"]]
38     st.write(data)
39
40     # plotamos gráfica
41     st.write("Vamos a plotear el gráfico seleccionado:")
42     st.write("GRAFICO SELECCIONADO:", opcion)
43     st.write("Año inicial: 2015, Año final: ", año_final)
44     st.line_chart(data)

```

Figura 9.3: Streamlit para Finanzas (parte 3)

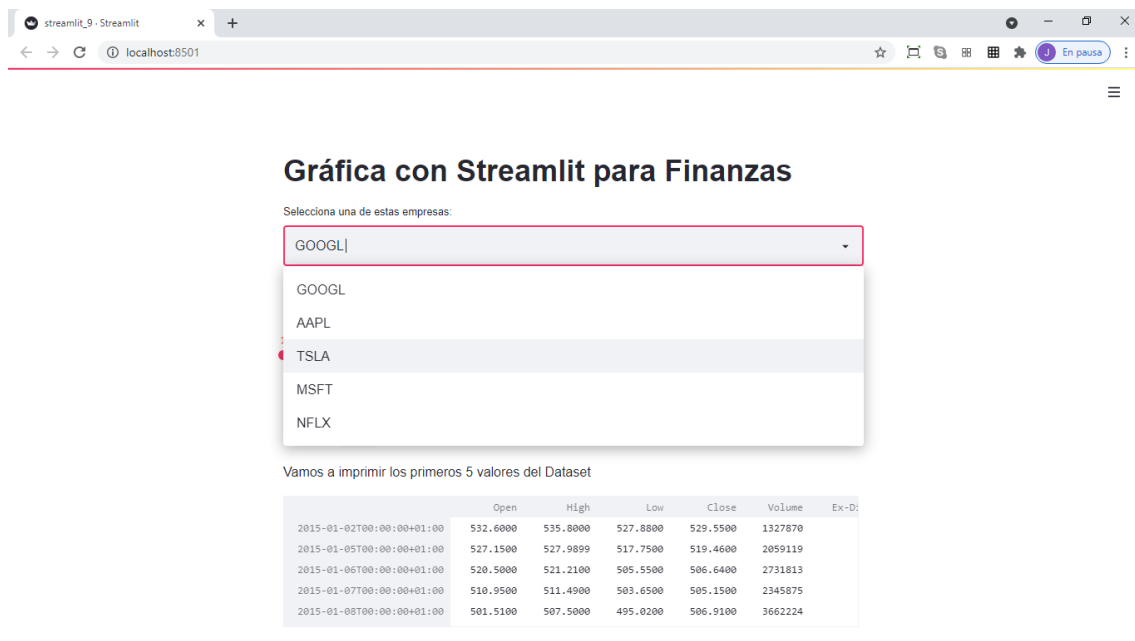


Figura 9.4: Streamlit para Finanzas (parte 4)

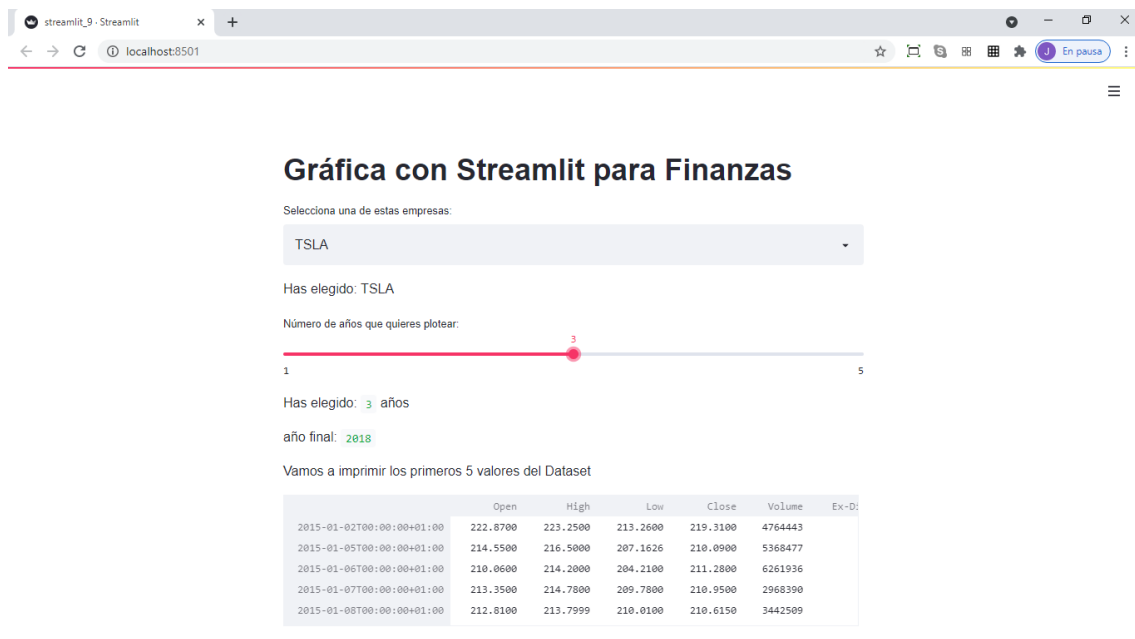


Figura 9.5: Streamlit para Finanzas (parte 5)

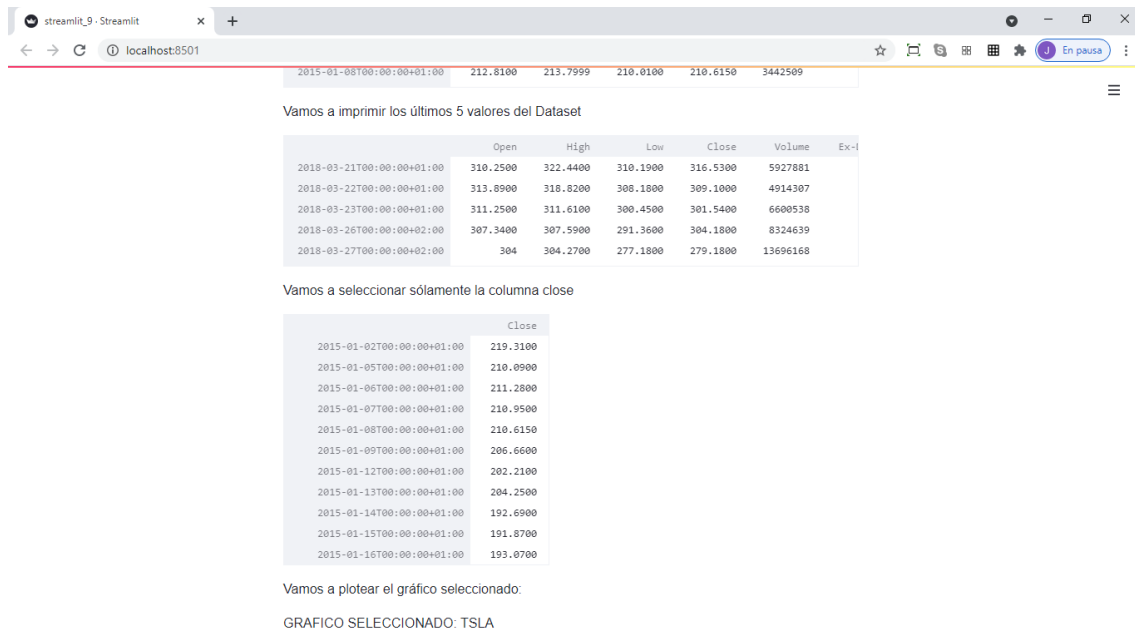


Figura 9.6: Streamlit para Finanzas (parte 6)

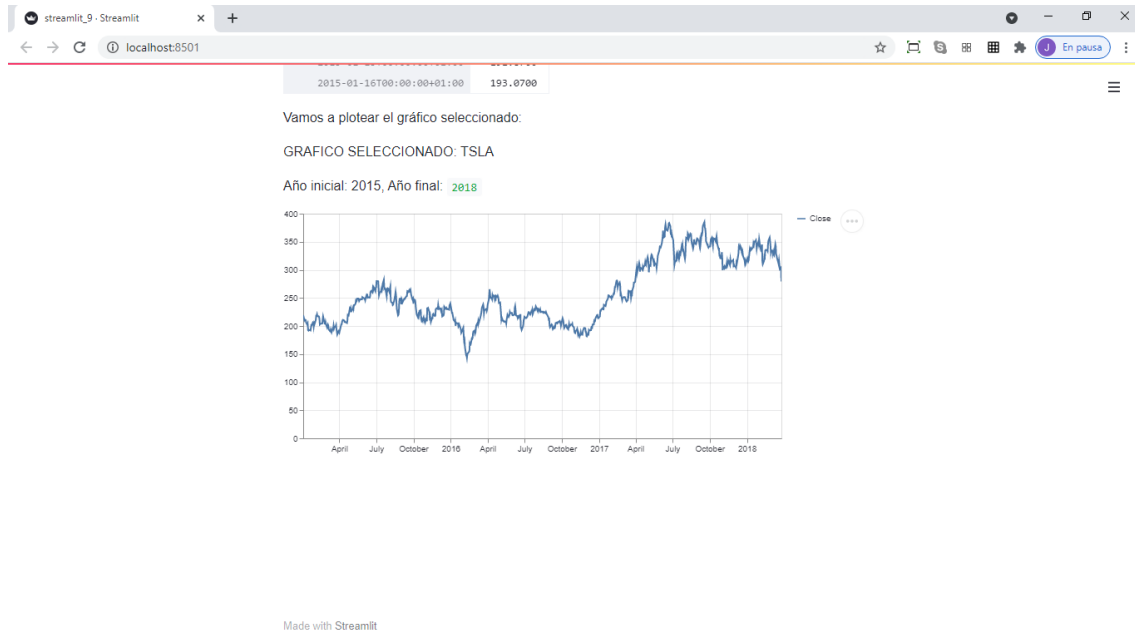


Figura 9.7: Streamlit para Finanzas (parte 7)

10. PROYECTO COMPLETO 1: [DE OTRA FORMA]

```
streamlit_10.py x
1  import streamlit as st
2  import yfinance as yf
3
4
5  st.title("Gráfica con Streamlit para cotización en bolsa de varias empresas")
6  empresas = ("GOOG", "AAPL", "TSLA", "MSFT", "NFLX")
7
8  opcion = st.selectbox("Selecciona una de estas empresas:",
9                        empresas)
10 st.write("Has elegido:", opcion)
11
12 años = st.slider("Número de años que quieres plotear:",
13                 1, 5, 1)
14 st.write("Has elegido:", años, "años")
15
16 año_final = 2015 + años
17 st.write("año final:", año_final)
18
```

Figura 10.1: Streamlit para Finanzas – de otra forma (parte 1)

```
19  data = yf.download(opcion,
20                    "2015-1-1",
21                    f"{año_final}-12-31")
22  st.write(data.head())
23
24  data = data[["Close"]]
25  st.write(data)
26
27  st.line_chart(data)
```

Figura 10.2: Streamlit para Finanzas – de otra forma (parte 2)

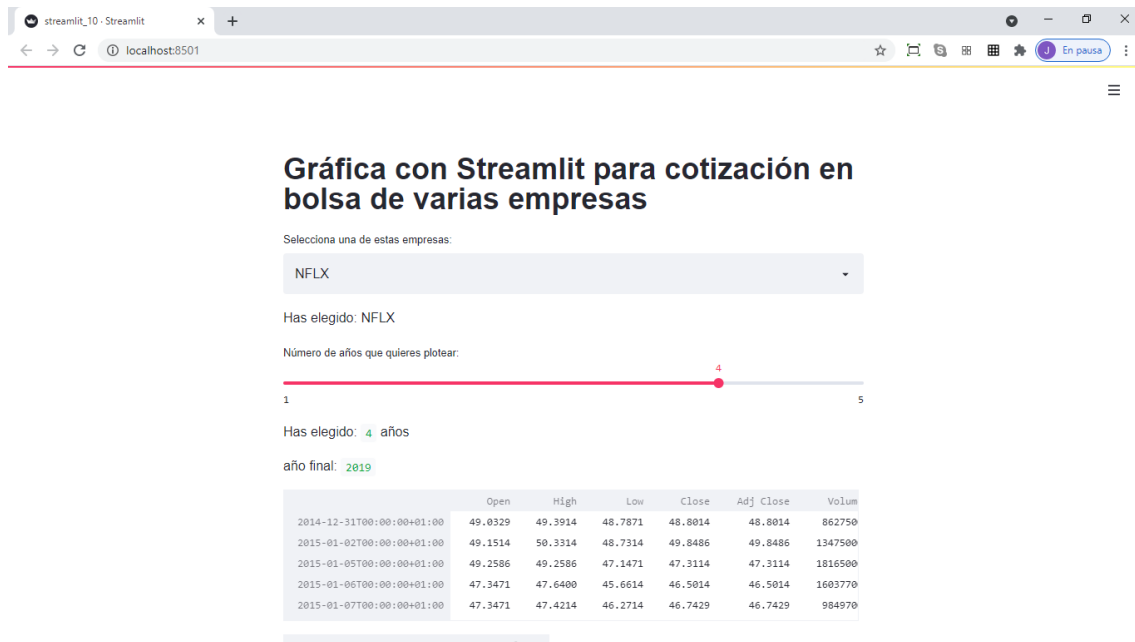


Figura 10.3: Streamlit para Finanzas – de otra forma (parte 3)

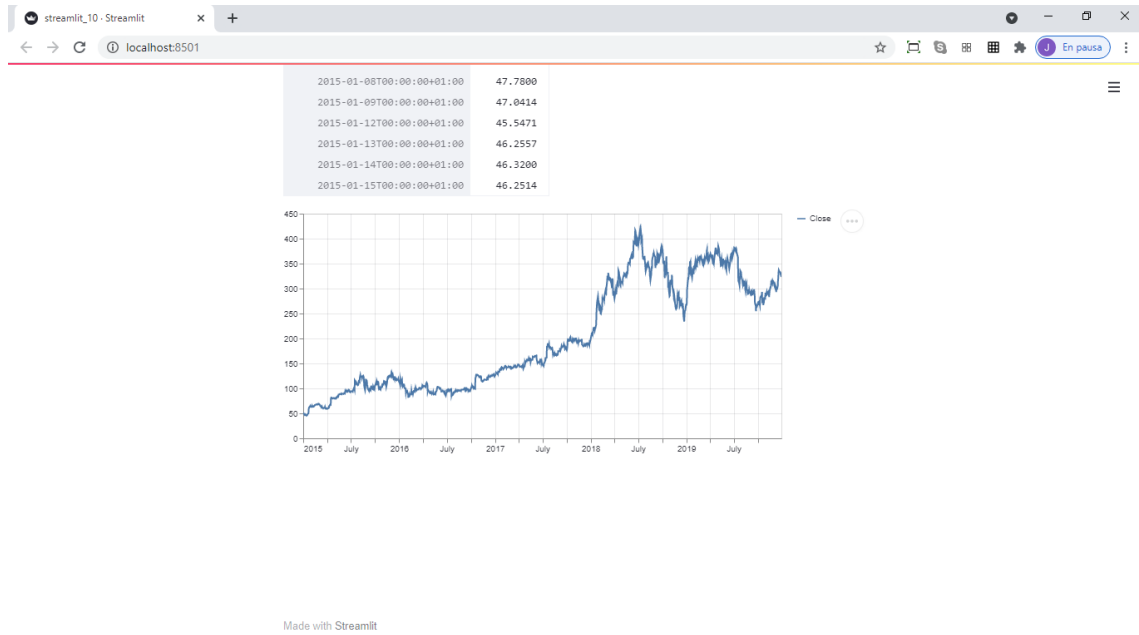


Figura 10.4: Streamlit para Finanzas – de otra forma (parte 4)

11. PUNTOS CLAVE

- | Streamlit nos permite hacer aplicaciones de forma rápida y sencilla.

